

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-049624

(43)Date of publication of application : 15.02.2002

(51)Int.Cl.

G06F 17/30
G01C 21/00
G08G 1/0969
G09B 29/00
G09B 29/10

(21)Application number : 2000-236683

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO
LTD

(22)Date of filing :

04.08.2000

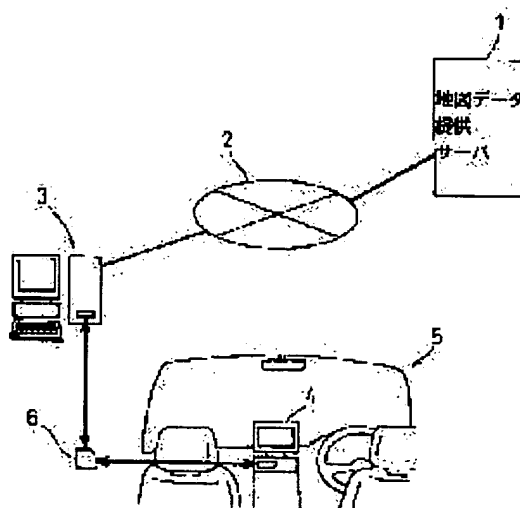
(72)Inventor : HOSODA TAKAHARU

(54) MAP DAT PROVIDING SYSTEM, NAVIGATION DEVICE AND NAVIGATION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make it possible to always use latest map data by a navigation device.

SOLUTION: A memory card 6 is inserted in a dedicated slot of a personal computer 3. The personal computer 3 is operated to get access to a map providing server 1, from which a desired map data is downloaded. The downloaded latest map data is written on the memory card 6, and the memory card 6 on which this latest map data is written is inserted into the navigation device 4 having a dedicated slot and used.



* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A map data providing device characterized by providing said map data via a network according to a demand from this terminal unit to a terminal unit which writes downloaded map data in a map information storage medium.

[Claim 2]The map data providing device comprising according to claim 1:

A database with which map data was recorded.

A reception means which receives a requirement signal of map data from said terminal unit.

A transmitting means which reads map data from said database according to said requirement signal, and transmits to said terminal unit.

[Claim 3]The map data providing device according to claim 1 or 2 installed in a sales part where said terminal unit sells map data.

[Claim 4]A navigation system comprising:

A map data providing device.

A terminal unit which is connected to this map data providing device via a network, and downloads map data.

A map information storage medium with which map data which this terminal unit was equipped and was downloaded is written in.

A navigation device which displays a vehicle position while being equipped with said map information storage medium, reading map data of this map information storage medium and displaying on a displaying means.

[Claim 5]A position detecting means which detects a vehicle position based on an electric wave from a GPS Satellite.

An external information reception means which receives information from the outside.

A map information storage medium with which map data is memorized.

A displaying means which makes map data read from a map information storage medium, and a vehicle position detected by a position detecting means correspond, and displays it.

It has an update means which updates map data read from map data which is the navigation device provided with the above and is written in said map information storage medium, or said map information storage medium to map data received by said external information reception means.

[Claim 6]The navigation device according to claim 5 updated when said update means compares map data read from map data currently written in said map information storage medium, or said map information storage medium with map data received by said external information reception means and it is not in agreement.

[Claim 7]The navigation device according to claim 5 or 6 which is map data of applicable local area where map data received by said external information reception means is transmitted from a map data providing device arranged in local area.

[Claim 8]The navigation device according to claim 7 which receives information relevant to said applicable local area in said external information reception means.

[Translation done.]

* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the navigation system using the map data providing device and them which provide the mounted type navigation device which displays the map showing the position of vehicles on a display, and map data.

[0002]

[Description of the Prior Art]In recent years, the mounted type navigation device which displays the map having detected the position of vehicles, and in which showing the position on a display is spreading widely.

[0003]In this navigation device, the position of vehicles is detected using the electric wave from a GPS (Global Positioning System) satellite, A vehicle position is displayed on the map read from map information storage media, such as DVD-ROM and CD-ROM, to the display.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]In this conventional navigation device, in order to use map data new since it is what reads and displays map data from map information storage media, such as DVD-ROM and CD-ROM, it is necessary to purchase the latest version of a map information storage medium but, and. This latest version is mostly published once per year, and has many roads, buildings, etc. which are not incorporated even if it is the latest version, and, for this reason, there is a difficulty that it may take time by the time it arrives at the destination.

[0005]In view of the above-mentioned point, it succeeded in this invention, and it is ****. The purpose is enabling it to use the map data of **.

[0006]

[Means for Solving the Problem]It constitutes from this invention as follows to achieve the

above objects.

[0007]That is, a map data providing device of this invention provides said map data via a network according to a demand from this terminal unit to a terminal unit which writes downloaded map data in a map information storage medium.

[0008]Since according to this invention map data which a map data providing device provides via a network is downloaded to a terminal unit and it writes in a map information storage medium, Compared with map information storage media by which a bar SHON rise is carried out about once per year, such as the conventional DVD-ROM and CD-ROM, new map data will be written in a map information storage medium, and it can use with a navigation device.

[0009]

[Embodiment of the Invention]The map data providing device of this invention according to claim 1, As opposed to the terminal unit which writes the downloaded map data in a map information storage medium, It is what provides said map data via a network according to the demand from this terminal unit, Since the map data which a map data providing device provides via a network is downloaded to a terminal unit, for example, a user's personal computer, and it writes in a map information storage medium, for example, a memory card, CD-R, etc., Compared with a conventional example, new map data will be written in a map information storage medium, and it can use with a navigation device.

[0010]The database with which map data was recorded in the invention according to claim 1 as for the invention according to claim 2, It has the reception means which receives the requirement signal of the map data from said terminal unit, and the transmitting means which reads map data from said database according to said requirement signal, and transmits to said terminal unit, Map data applicable from a map data base in response to the requirement signal from a terminal unit can be read, and it can provide for a terminal unit via a network.

[0011]In the invention according to claim 1 or 2, the invention according to claim 3 said terminal unit, It is installed in the sales part which sells map data, and it becomes possible for a user to have the map data newest with the terminal unit for sale installed in the sales part, for example, a gas station etc., sold, and to have you write the newest map data in his own map information storage medium.

[0012]The navigation system of this invention according to claim 4, A map data providing device and a terminal unit which is connected to this map data providing device via a network, and downloads map data, While being equipped with the map information storage medium with which the map data which this terminal unit was equipped and was downloaded is written in, and said map information storage medium, reading the map data of this map information storage medium and displaying on a displaying means, It has the navigation device which displays a vehicle position, and the newest map data that a map data providing device provides via a network can be downloaded to a terminal unit, and it can write in a map

information storage medium, and can use with a navigation device.

[0013]The navigation device of this invention according to claim 5, The position detecting means which detects a vehicle position based on the electric wave from a GPS Satellite, The external information reception means which receives the information from the outside, and the map information storage medium with which map data is memorized, In a navigation device provided with the displaying means which makes the map data read from the map information storage medium, and the vehicle position detected by the position detecting means correspond, and displays it, The map data read from the map data currently written in said map information storage medium, or said map information storage medium, It has the update means updated to the map data received by said external information reception means, For example, since the map data transmitted from a map data providing device can be received by an external information reception means and the map data of a map information storage medium can be updated, new map data can be received and used.

[0014]In the invention according to claim 5, the invention according to claim 6 said update means, When the map data read from the map data currently written in said map information storage medium or said map information storage medium is compared with the map data received by said external information reception means and it is not in agreement, Since it updates to the new map data noting that the map data received by said external information reception means is new when it updates and map data is not in agreement, it can update to the newest map data.

[0015]The map data in which the invention according to claim 7 is received by said external information reception means in the invention according to claim 5 or 6, It is map data of applicable local area transmitted from the map data providing device arranged in local area, and map data can be received and updated for every local area.

[0016]In the invention according to claim 7, said external information reception means receives the information relevant to said applicable local area, and it becomes possible of the invention according to claim 8 to receive and display various information relevant to the area.

[0017]Hereafter, the mode of operation of this invention is explained based on a drawing.

[0018](Embodiment 1) Drawing 1 is an outline lineblock diagram of the navigation system concerning one embodiment of this invention.

[0019]In the navigation system of this embodiment, the Internet 2 is accessed, the map data offer server 1 as a map data providing device which provides map data considers it as the terminal unit which receives offer of map data, and a **** user's personal computer 3 is connected to the Internet 2.

[0020]In this embodiment, by car 5 in which the navigation device 4 is carried. For example, before taking a trip etc., in order to be able to use the newest map data with the navigation device 4, As a map information storage medium, an SD card (registered trademark) and the

small memory card 6 like a memory stick (registered trademark), The slot of the personal computer 3 for exclusive use is equipped, the personal computer 3 is operated, the map providing server 1 is accessed, map data, such as desired map data, for example, a national edition, and the western-part-of-Japan version, is downloaded, and the downloaded newest map data is written in the memory card 6.

[0021]The memory card 6 in which this newest map data was written in is equipped with and used for the navigation device 4 which has a slot for exclusive use.

[0022]Drawing 2 is a lineblock diagram of the map data offer server 1, and this map data offer server 1, It has the control circuit 7 which has RAM and CPU which memorize ROM the program etc. are remembered to be, data, etc., It has the input part 9 and the communication interfaces 10, such as the display 9 of the hard disk drive 8 as a map data base with which map data is memorized, a liquid crystal, etc., and a keyboard. Via the communication interface 10, the Internet 2 is accessed, map data is transmitted or the control circuit 7 receives the signal from the personal computer 3.

[0023]Drawing 3 is provided with the following.

GPS receiving circuit 11 which is a lineblock diagram of the navigation device 4, and computes the latitude and longitude corresponding to a current position by this navigation device 4 receiving the electric wave from an artificial satellite.

While reading the map data memorized by the above-mentioned memory card 6 which is a map information storage medium corresponding to operation of the final controlling element 12 via the card reading machine 13 and making it display on the display 14 of a liquid crystal, The control circuit 16 on which the display 14 is made to display a self-vehicle position based on the output of GPS receiving circuit 11, and the output of the sensors 15, such as an azimuth sensor.

[0024]Drawing 4 is a flow chart with which explanation of the map data offer server 1 of operation is presented, and judge first whether it was accessed or not (Step n1), and when accessed, Judge whether it is a command of a predetermined map data demand (Step n2), and when it is a demand command of map data, The map data specified by the command is read from the hard disk drive 8 as a map data base (Step n3), the read map data is transmitted to the personal computer 3 which transmitted the command, and it ends (Step n4).

[0025]Thus, the map data from the map data offer server 1 downloaded in the personal computer 3 is written in the memory card 6, a dedicated slot can be equipped with this memory card 6 at the navigation device 4, and the newest map data can be read and used.

[0026]According to this embodiment, although the small memory card 6 was used as a map information storage medium, not only a memory card but DVD-RAM, CD-R, etc. may be used.

[0027]In this embodiment, although the example of a user's personal computer 3 was shown

as a terminal unit, A terminal unit is installed in predetermined sales parts, such as a gas station, as a sales terminal of map data, and it may enable it to write the newest map data in the memory card of a navigation device as other embodiments of this invention in the case of oil supply in a gas station. Map data may be provided not only by the Internet but by a dedicated line.

[0028](Embodiment 2) Drawing 5 is a lineblock diagram of other embodiments of this invention, and in the navigation system of this embodiment. As shown in drawing 6, while the Japan whole country is divided into much local area a and the map data providing device 17 is arranged in the every place region area a, in the car 18. The navigation device 19 which receives the corresponding map data of local area etc. which are transmitted from the map data providing device 17 is carried. Drawing 6 shows the local area of some fields A typically.

[0029]In this embodiment, the map data providing device 17, It is what transmits the map data of local area using the FM multiplex broadcast of VICS (VehicleInformation and Communication System), The navigation device 19 carried in the car 18 which runs this local area receives it, and the map data of local area is updated.

[0030]The map data providing device 17 transmits map data periodically with the data etc. in which the area of the map data is shown.

[0031]Drawing 7 is provided with the following.

GPS receiving circuit 11 which is a lineblock diagram of the navigation device 19 of this embodiment, and computes the latitude and longitude corresponding to a current position by receiving the electric wave from an artificial satellite.

The external information receiving circuit 20 which receives the information from the outside, such as map data from the map data providing device 17, and VICS information.

The CD-ROM player 21 which reads the map data of CD-ROM which is a map information storage medium.

While reading the map data of the map data memory 22 corresponding to operation of the final controlling element 12 and making it display it on the display 14 as the map data memory 22 in which the read map data is stored, The control circuit 23 on which the display 14 is made to display a self-vehicle position based on the output of GPS receiving circuit 11, and the output of the sensors 15, such as an azimuth sensor.

[0032]When the map data of that local area is received while running the local area where the map data providing device 17 is arranged in the control circuit 23 in this embodiment, Compare the map data of the applicable local area stored in the map data memory 22, and when not in agreement, The map data in which the map data memory 22 corresponds is rewritten to the received map data, and the map data of the map data memory 22 updates it noting that it is not the latest version (overwriting).

[0033]The map of the local area will be updated by the newest map data by this, running local area.

[0034]The map data of the received local area is once stored in another memory, and when not in agreement [at the suitable time / as compared with the map data of the map data memory 22] after that, it may be made to update the map data of an applicable portion.

[0035]In this embodiment, as a map information storage medium, although CD-ROM was explained, Although the map data which could use the small memory card like DVD-ROM or an above-mentioned embodiment, and was read from the map information storage medium in this embodiment was stored in the map data memory 22 and the map data of this map data memory 22 was updated, It may be made to update a map information storage medium (for example, the map data itself which are memorized by the memory card) as other embodiments of this invention.

[0036]As other embodiments of this invention, the map data providing device 17, In addition to map data, transmit and various kinds of information on local area, for example, a festival, restaurant information, the information on the detour by construction, etc. in the navigation device 19. Those information is downloaded, and as long as it is these information and its detailed information, for example, restaurant information, it may be made to display the business hours of a restaurant, a menu, etc. on a display by necessary operation.

[0037]Although the FM multiplex broadcast of VICS was used, it may be made for this invention to use not only VICS but a portable telephone, and other radio in this embodiment.

[0038]

[Effect of the Invention]Since the map data which a map data providing device provides via a network is downloaded to a terminal unit and it writes in a map information storage medium according to this invention as mentioned above, Compared with a conventional example, new map data will be written in a map information storage medium, and it can use with a navigation device, and can reach early by the destination compared with a conventional example.

[0039]Since according to this invention the map data transmitted from a map data providing device can be received by an external information reception means and the map data of a map information storage medium can be updated, New map data will be received, and it can use with a navigation device, and can reach early by the destination compared with a conventional example.

[Translation done.]

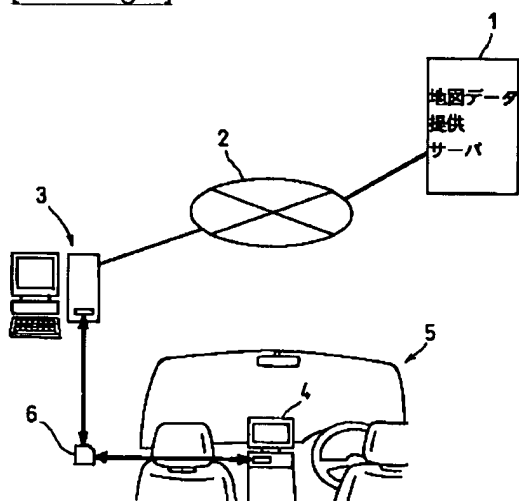
* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

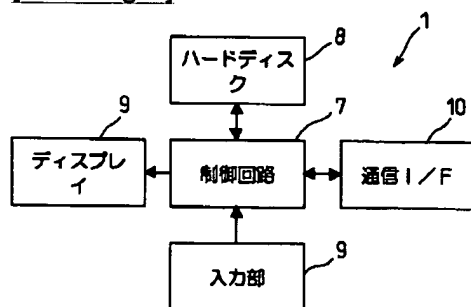
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

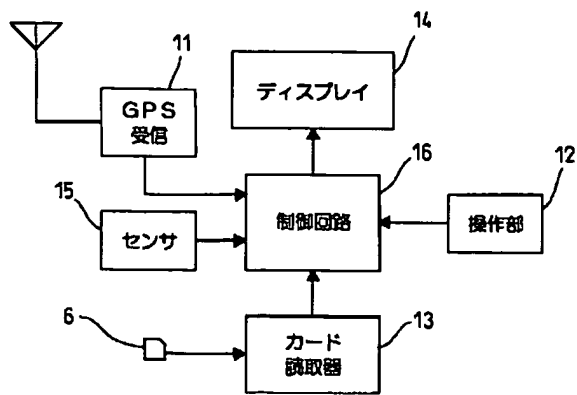
[Drawing 1]



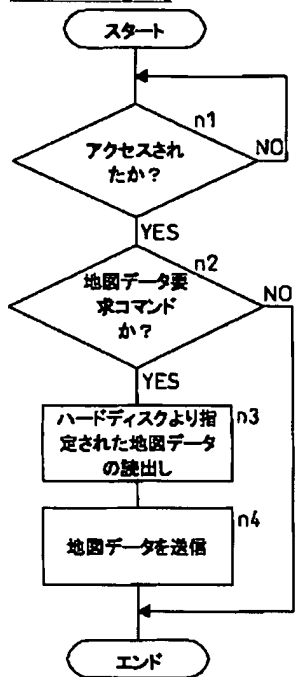
[Drawing 2]



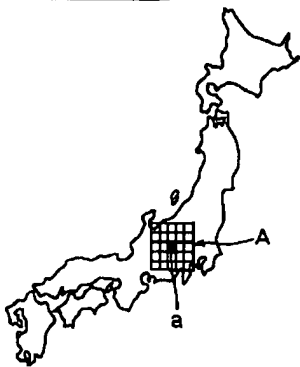
[Drawing 3]



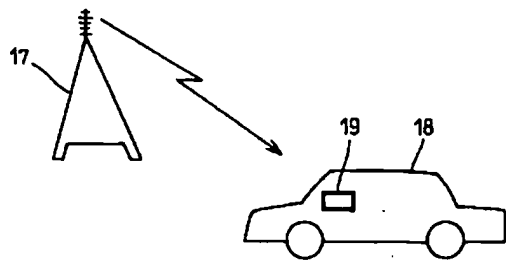
[Drawing 4]



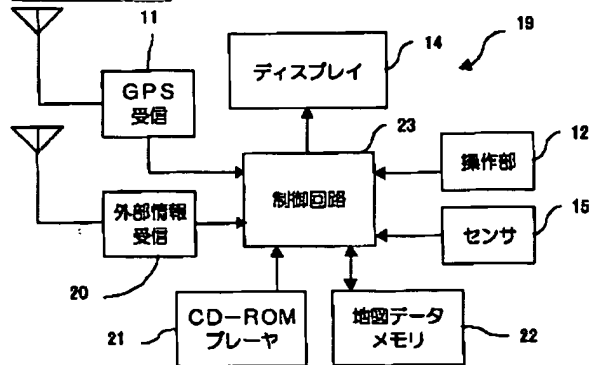
[Drawing 6]



[Drawing 5]



[Drawing 7]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-49624

(P2002-49624A)

(43) 公開日 平成14年2月15日 (2002. 2. 15)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
G 0 6 F 17/30	1 7 0	G 0 6 F 17/30	1 7 0 C 2 C 0 3 2
	1 1 0		1 1 0 F 2 F 0 2 9
	3 1 0		3 1 0 Z 5 B 0 7 5
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	B 5 H 1 8 0
G 0 8 G 1/0969		G 0 8 G 1/0969	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-236683(P2000-236683)

(22) 出願日 平成12年8月4日(2000. 8. 4)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 細田 貴治

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

(74) 代理人 100086737

弁理士 岡田 和秀

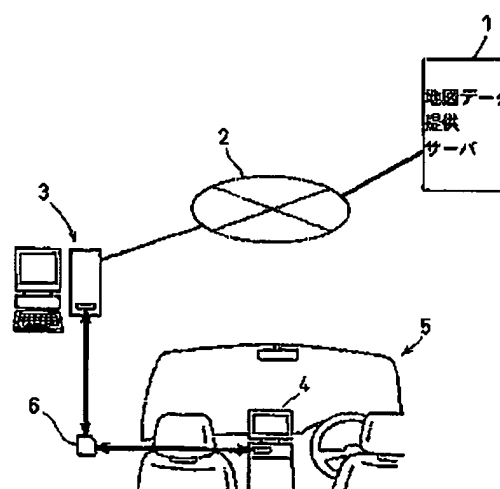
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 地図データ提供装置、ナビゲーション装置およびナビゲーションシステム

(57) 【要約】

【課題】 ナビゲーション装置において、常に最新の地図データを利用できるようにする。

【解決手段】 メモリカード6を、パソコン3の専用のスロットに装着し、パソコン3を操作して地図提供サーバ1にアクセスして所望の地図データをダウンロードし、ダウンロードした最新の地図データをメモリカード6に書き込み、この最新の地図データが書き込まれたメモリカード6を、専用のスロットを有するナビゲーション装置4に装着して使用する。



(2)

特開2002-49624

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ダウンロードした地図データを、地図情報記憶媒体に書き込む端末装置に対して、該端末装置からの要求に応じて前記地図データをネットワークを介して提供することを特徴とする地図データ提供装置。

【請求項2】 地図データが記録されたデータベースと、前記端末装置からの地図データの要求信号を受信する受信手段と、前記要求信号に応じて前記データベースから地図データを読み出して前記端末装置に送信する送信手段とを備える請求項1記載の地図データ提供装置。

【請求項3】 前記端末装置は、地図データを販売する販売箇所に設置される請求項1または2記載の地図データ提供装置。

【請求項4】 地図データ提供装置と、該地図データ提供装置にネットワークを介して接続されて地図データをダウンロードする端末装置と、該端末装置に装着されてダウンロードされた地図データが書き込まれる地図情報記憶媒体と、前記地図情報記憶媒体が装着されて該地図情報記憶媒体の地図データを読み出して表示手段に表示するとともに、車両位置を表示するナビゲーション装置とを備えることを特徴とするナビゲーションシステム。

【請求項5】 GPS衛星からの電波に基づいて車両位置を検出する位置検出手段と、外部からの情報を受信する外部情報受信手段と、地図データが記憶されている地図情報記憶媒体と、地図情報記憶媒体から読み出された地図データと位置検出手段で検出された車両位置とを対応させて表示する表示手段とを備えるナビゲーション装置において、

前記地図情報記憶媒体に書き込まれている地図データあるいは前記地図情報記憶媒体から読み出された地図データを、前記外部情報受信手段で受信した地図データに更新する更新手段を備えることを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項6】 前記更新手段は、前記地図情報記憶媒体に書き込まれている地図データあるいは前記地図情報記憶媒体から読み出された地図データと、前記外部情報受信手段で受信した地図データとを比較して一致しなかったときに、更新する請求項5記載のナビゲーション装置。

【請求項7】 前記外部情報受信手段で受信される地図データは、地域エリアに配置された地図データ提供装置から送信される該当する地域エリアの地図データである請求項5または6記載のナビゲーション装置。

【請求項8】 前記外部情報受信手段は、前記該当する地域エリアに関連する情報を受信する請求項7記載のナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両の位置を示した地図をディスプレイに表示する車載型のナビゲーション装置、地図データを提供する地図データ提供装置およびそれらを用いたナビゲーションシステムに関する。

ン装置、地図データを提供する地図データ提供装置およびそれらを用いたナビゲーションシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、車両の位置を検出してその位置を示した地図をディスプレイに表示する車載型のナビゲーション装置が広く普及しつつある。

【0003】かかるナビゲーション装置では、GPS (Global Positioning System) 衛星からの電波を利用して車両の位置を検出し、DVD-ROMやCD-ROM等の地図情報記憶媒体からディスプレイに読み出した地図上に車両位置を表示させるものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】かかる従来のナビゲーション装置では、DVD-ROMやCD-ROM等の地図情報記憶媒体から地図データを読み出して表示するものであるために、新しい地図データを使用するためには、地図情報記憶媒体の最新版を購入する必要があるが、かかる最新版は、ほぼ年に1回発行されるものであり、最新版であっても盛り込まれていない道路や建物などが多くあり、このため、目的地に到着するまでに時間がかかってしまう場合があるという欠点がある。

【0005】本発明は、上述の点に鑑みて為されたものであって、常に最新の地図データを利用できるようにすることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明では、上記目的を達成するために、次のように構成している。

【0007】すなわち、本発明の地図データ提供装置は、ダウンロードした地図データを、地図情報記憶媒体に書き込む端末装置に対して、該端末装置からの要求に応じて前記地図データをネットワークを介して提供するのである。

【0008】本発明によれば、ネットワークを介して地図データ提供装置が提供する地図データを端末装置にダウンロードして地図情報記憶媒体に書き込むので、年に1回程度バージョンアップされる従来のDVD-ROMやCD-ROM等の地図情報記憶媒体に比べて新しい地図データを地図情報記憶媒体に書き込んでナビゲーション装置で利用できるようになる。

【0009】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の地図データ提供装置は、ダウンロードした地図データを、地図情報記憶媒体に書き込む端末装置に対して、該端末装置からの要求に応じて前記地図データをネットワークを介して提供するものであり、ネットワークを介して地図データ提供装置が提供する地図データを端末装置、例えばユーザのパソコンにダウンロードして地図情報記憶媒体、例えば、メモリーカードやCD-R等に書き込むので、従来例に比べて新しい地図データを地図情報記憶媒

(3)

特開2002-49624

3

体に書き込んでナビゲーション装置で利用できることになる。

【0010】請求項2に記載の発明は、請求項1記載の発明において、地図データが記録されたデータベースと、前記端末装置からの地図データの要求信号を受信する受信手段と、前記要求信号に応じて前記データベースから地図データを読み出して前記端末装置に送信する送信手段とを備えており、端末装置からの要求信号を受けて地図データベースから該当する地図データを読み出してネットワークを介して端末装置に提供することができる。

【0011】請求項3記載の発明は、請求項1または2記載の発明において、前記端末装置は、地図データを販売する販売箇所に設置されるものであり、ユーザが、販売箇所、例えば、ガソリンスタンドなどに設置された販売用の端末装置で最新の地図データを販売してもらって自分の地図情報記憶媒体に最新の地図データを書き込んでもらうことが可能となる。

【0012】本発明の請求項4記載のナビゲーションシステムは、地図データ提供装置と、該地図データ提供装置にネットワークを介して接続されて地図データをダウンロードする端末装置と、該端末装置に装着されてダウンロードされた地図データが書き込まれる地図情報記憶媒体と、前記地図情報記憶媒体が装着されて該地図情報記憶媒体の地図データを読み出して表示手段に表示するとともに、車両位置を表示するナビゲーション装置とを備えており、ネットワークを介して地図データ提供装置が提供する最新の地図データを端末装置にダウンロードして地図情報記憶媒体に書き込んでナビゲーション装置で利用することができる。

【0013】本発明の請求項5記載のナビゲーション装置は、GPS衛星からの電波に基づいて車両位置を検出する位置検出手段と、外部からの情報を受信する外部情報受信手段と、地図データが記憶されている地図情報記憶媒体と、地図情報記憶媒体から読み出された地図データと位置検出手段で検出された車両位置とを対応させて表示する表示手段とを備えるナビゲーション装置において、前記地図情報記憶媒体に書き込まれている地図データあるいは前記地図情報記憶媒体から読み出された地図データを、前記外部情報受信手段で受信した地図データに更新する更新手段を備えており、例えば、地図データ提供装置から送信される地図データを外部情報受信手段で受信し、地図情報記憶媒体の地図データを更新することができるので、新しい地図データを受信して利用できるようになる。

【0014】請求項6記載の発明は、請求項5記載の発明において、前記更新手段は、前記地図情報記憶媒体に書き込まれている地図データあるいは前記地図情報記憶媒体から読み出された地図データと、前記外部情報受信手段で受信した地図データとを比較して一致しなかった

4

ときに、更新するものであり、地図データが一致しないときには、前記外部情報受信手段で受信した地図データが新しくなっているとしてその新しい地図データに更新するので、最新の地図データに更新することができる。

【0015】請求項7記載の発明は、請求項5または6記載の発明において、前記外部情報受信手段で受信される地図データは、地域エリアに配置された地図データ提供装置から送信される該当する地域エリアの地図データであり、地域エリア毎に地図データを受信して更新することができる。

【0016】請求項8記載の発明は、請求項7記載の発明において、前記外部情報受信手段は、前記該当する地域エリアに関連する情報を受信するものであり、その地域に関連する様々な情報を受信して表示するといったことが可能となる。

【0017】以下、本発明の実施の態様を図面に基づいて説明する。

【0018】〈実施の形態1〉図1は、本発明の一つの実施の形態に係るナビゲーションシステムの概略構成図である。

【0019】この実施の形態のナビゲーションシステムでは、地図データを提供する地図データ提供装置としての地図データ提供サーバ1が、インターネット2に接続され、地図データの提供を受ける端末装置としてのユーザのパソコン3がインターネット2に接続される。

【0020】この実施の形態では、ナビゲーション装置4が搭載されている自動車5で、例えば旅行などをする前に、最新の地図データをナビゲーション装置4で利用できるようにするために、地図情報記憶媒体として、SDカード（登録商標）やメモリースティック（登録商標）のような小型のメモ리카ード6を、パソコン3の専用のスロットに装着し、パソコン3を操作して地図提供サーバ1にアクセスして所望の地図データ、例えば全国版、西日本版といった地図データをダウンロードし、ダウンロードした最新の地図データをメモ리카ード6に書き込むものである。

【0021】この最新の地図データが書き込まれたメモ리카ード6を、専用のスロットを有するナビゲーション装置4に装着して利用するものである。

【0022】図2は、地図データ提供サーバ1の構成図であり、この地図データ提供サーバ1は、プログラム等が記憶されているROM、データ等を記憶するRAMおよびCPUを有する制御回路7を備え、さらに、地図データが記憶されている地図データベースとしてのハードディスク装置8、液晶等のディスプレイ9、キーボード等の入力部9および通信インタフェース10を備えている。制御回路7は、通信インタフェース10を介してインターネット2に接続されて地図データを送信したり、パソコン3からの信号を受信する。

【0023】図3は、ナビゲーション装置4の構成図で

(4)

特開2002-49624

5

あり、このナビゲーション装置4は、人工衛星からの電波を受信して現在位置に対応する緯度と経度とを算出するGPS受信回路11と、操作部12の操作に対応して地図情報記憶媒体である上述のメモリカード6に記憶されている地図データをカード読み取り器13を介して読み出して液晶のディスプレイ14に表示させるとともに、GPS受信回路11の出力および方位センサ等のセンサ15の出力に基づいて、自車位置をディスプレイ14に表示させる制御回路16とを備えている。

【0024】図4は、地図データ提供サーバ1の動作説明に供するフローチャートであり、まず、アクセスされたか否かを判断し（ステップn1）、アクセスされたときには、所定の地図データ要求のコマンドであるか否かを判断し（ステップn2）、地図データの要求コマンドであるときには、地図データベースとしてのハードディスク装置8からそのコマンドにより指定された地図データを読み出し（ステップn3）、読み出した地図データを、コマンドを送信したパソコン3に対して送信して終了する（ステップn4）。

【0025】このようにしてパソコン3にダウンロードされた地図データ提供サーバ1からの地図データを、メモリカード6に書き込み、このメモリカード6をナビゲーション装置4に専用スロットに装着して最新の地図データを読み出して利用することができる。

【0026】この実施の形態では、地図情報記憶媒体として、小型のメモリカード6を用いたけれども、メモリカードに限らず、DVD-RAMやCD-Rなどを用いてもよい。

【0027】また、この実施の形態では、端末装置としてユーザのパソコン3の例を示したけれども、本発明の他の実施の形態として、端末装置を、地図データの販売端末として、ガソリンスタンド等の所定の販売箇所に設置し、ガソリンスタンドでの給油の際に、ナビゲーション装置のメモリカードに最新の地図データを書き込むことができるようにしてもよい。さらに、インターネットに限らず、専用回線で地図データを提供してもよい。

【0028】（実施の形態2）図5は、本発明の他の実施の形態の構成図であり、この実施の形態のナビゲーションシステムでは、図6に示されるように日本全国を多数の地域エリアaに分割して各地域エリアaに、地図データ提供装置17が配置される一方、自動車18には、地図データ提供装置17から送信される対応する地域エリアの地図データ等を受信するナビゲーション装置19が搭載されている。なお、図6では、一部の領域Aのみの地域エリアを代表的に示している。

【0029】この実施の形態では、地図データ提供装置17は、VICS（Vehicle Information and Communication System）のFM多重放送を利用して地域エリアの地図データを送信するものであり、この地域エリアを走行する自

6

動車18に搭載されたナビゲーション装置19でそれを受信して地域エリアの地図データを更新するものである。

【0030】地図データ提供装置17は、定期的に地図データを、その地図データのエリアを示すデータなどと共に送信する。

【0031】図7は、この実施の形態のナビゲーション装置19の構成図であり、人工衛星からの電波を受信して現在位置に対応する緯度と経度とを算出するGPS受信回路11と、地図データ提供装置17からの地図データやVICS情報等の外部からの情報を受信する外部情報受信回路20と、地図情報記憶媒体であるCD-ROMの地図データを読み取るCD-ROMプレーヤ21と、読み取られた地図データが格納される地図データメモリ22と、操作部12の操作に対応して地図データメモリ22の地図データを読み出してディスプレイ14に表示させるとともに、GPS受信回路11の出力および方位センサ等のセンサ15の出力に基づいて、自車位置をディスプレイ14に表示させる制御回路23とを備えている。

【0032】この実施の形態では、制御回路23では、地図データ提供装置17が配置されている地域エリアを走行中に、その地域エリアの地図データを受信したときには、地図データメモリ22に格納されている該当する地域エリアの地図データとを比較し、一致しないときには、地図データメモリ22の地図データは、最新版ではないとして、地図データメモリ22の該当する地図データを、受信した地図データに書き換えて（上書きして）更新するものである。

【0033】これによって、地域エリアを走行しながらその地域エリアの地図が最新の地図データに更新されることになる。

【0034】なお、受信された地域エリアの地図データは、一旦別のメモリに格納しておき、その後、適当な時に地図データメモリ22の地図データと比較して一致しないときに、該当部分の地図データを更新するようにしてもよい。

【0035】この実施の形態では、地図情報記憶媒体として、CD-ROMについて説明したけれども、DVD-ROMや上述の実施の形態のように小型のメモリカードを用いてもよく、また、この実施の形態では、地図情報記憶媒体から読み出した地図データを地図データメモリ22に格納し、この地図データメモリ22の地図データを更新したけれども、本発明の他の実施の形態として、地図情報記憶媒体、例えばメモリカードに記憶されている地図データ自体を更新するようにしてもよい。

【0036】また、本発明の他の実施の形態として、地図データ提供装置17は、地図データに加えて地域エリアの各種の情報、例えば、祭事、レストラン情報、工事による迂回路の情報等を送信し、ナビゲーション装置1

(5)

特開2002-49624

7

8

9では、それらの情報をダウンロードし、所要の操作によって、それら情報およびその詳細情報、例えば、レストラン情報であればレストランの営業時間、メニュー等をディスプレイに表示するようにしてもよい。

【0037】この実施の形態では、VICSのFM多重放送を利用したけれども、本発明は、VICSに限らず、携帯電話機やその他の無線を利用するようにしてもよい。

【0038】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、ネットワークを介して地図データ提供装置が提供する地図データを端末装置にダウンロードして地図情報記憶媒体に書き込むので、従来例に比べて新しい地図データを地図情報記憶媒体に書き込んでナビゲーション装置で利用できることになり、従来例に比べて目的地により早く到達することができる。

【0039】また、本発明によれば、地図データ提供装置から送信される地図データを、外部情報受信手段で受信して地図情報記憶媒体の地図データを更新することができるので、新しい地図データを受信してナビゲーション装置で利用できることになり、従来例に比べて目的地*

*により早く到達することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一つの実施の形態に係るナビゲーションシステムの構成図である。

【図2】地図データ提供サーバの構成図である。

【図3】図1のナビゲーション装置の構成図である。

【図4】地図データ提供サーバの動作説明に供するフローチャートである。

【図5】本発明の他の実施の形態のナビゲーションシステムの構成図である。

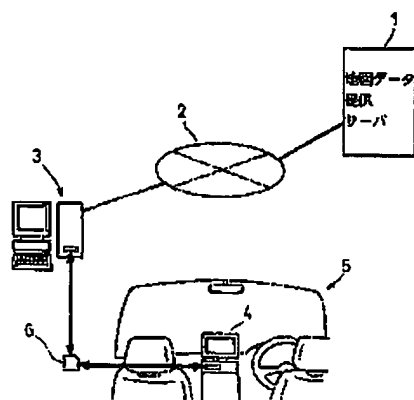
【図6】地域エリアを説明するための図である。

【図7】図5のナビゲーション装置の構成図である。

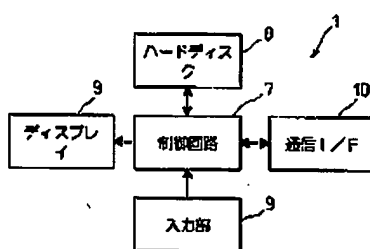
【符号の説明】

- | | |
|-------|------------|
| 1 | 地図データ提供サーバ |
| 2 | インターネット |
| 3 | パソコン |
| 4, 19 | ナビゲーション装置 |
| 6 | メモリカード |
| 8 | ハードディスク装置 |
| 17 | 地図データ提供装置 |

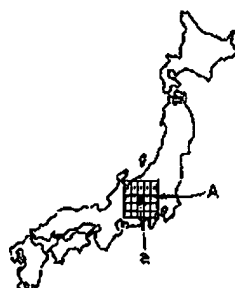
【図1】



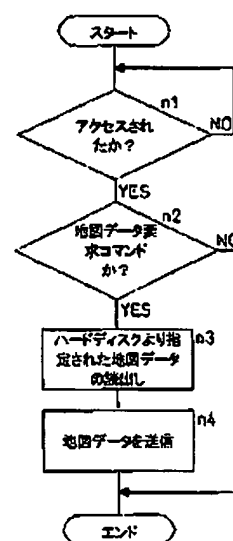
【図2】



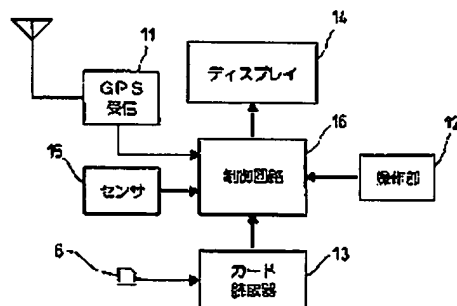
【図6】



【図4】



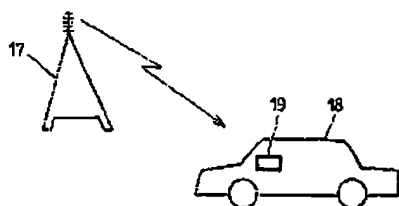
【図3】



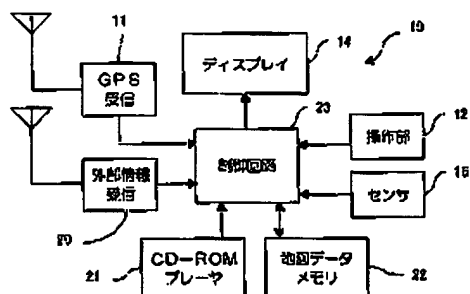
(5)

特開2002-49624

【図5】



【図7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

識別記号

F I

ターマード (参考)

G 0 9 B 29/00

G 0 9 B 29/00

A

29/10

29/10

Z

A

F ターム(参考) 2C032 HB02 HB05 HB22 HB23 HB31
 HC05 HC08 HC21 HC27 HD03
 2F029 AA02 AB07 AC02 AC14
 5B075 ND07 NR02 PQ02 UU13
 5H180 AA01 BB02 BB04 BB12 BB13
 EE18 FF05 FF12 FF13 FF22
 FF33